易學圖說會通

易學圖說會通卷之六

後學武進 楊 方達 述

律呂指要第六

黃鍾以下十章本蔡西山參苑洛志樂律呂解定

長九寸空圍九分積八百一十分

蔡西山曰按天地之數始於一終於十其一三五七九為陽九者陽之成也其二四六八十為陰十者陰之成也黃鍾者陽聲之始陽氣之動也故其數九分寸之數其於聲氣之元不可得而見及斷竹為管吹之而聲和候之而氣應而後數始形焉均其長得九寸審其圍得九分此章凡言分者皆十分寸之一積其實得八百一十分長九寸圍

九分積八百一十分是爲律本度量衡權於是而受法十一律由是而損益焉

朱子曰本原第一章圍徑之數此是最大節目不可草草

韓苑洛曰此黃鍾之體數也十分爲寸分釐毫絲并同斷用之九以爲十何以十自然之數也○從長九寸寸者十分空圍九分分者十分寸之一積實八十一分每長一分圍必九分以九十因之則八百一十分也

御纂精義曰今以密率考得黃鍾之徑三分三釐八毫五絲一忽其周十分六釐三毫四絲六忽爲定數云

黃鍾之實

子一　黃鍾之律

律呂解曰凡聲從氣而發氣由陽來陽主圓圓者徑一而圍三于一丑三亦即此義也故下三三而加之

丑一三　其三　爲絲法

律呂解曰黃鍾之數始於絲絲三數折作一絲一生三三箇一也而丑當之丑爲陰故凡法皆屬之陰辰○法與數相應如問黃鍾之絲數幾何曰五萬九千零四十九問幾何爲一絲曰合十七萬七千一百四十七算三數折作一絲故丑三爲絲法下放此

寅三三　其九　爲寸數

律呂解曰黃鍾之數用九故一管九寸此固由三而三之爲九其實由一而九九之得九也○一寸含三寸

卯九三　其二十七　爲毫法

律呂解曰黃鍾之實以二十七約之即是毫數故毫法以二十七爲準其法從丑來九絲爲毫是三箇九即九

箇三也

辰 三其二十七 八十一 爲分數

律呂解曰黃鍾每寸九分此固由二十七而三之其實由九而九之也數從寅來○一分含三分

巳 三其八十一 二百四十三 爲釐法

律呂解曰黃鍾之實以二百四十三約之即是釐數故釐法以二百四十三爲準其法從卯來九毫爲釐二十七箇九即九箇二十七也

午 三其二百四十三 七百二十九 爲釐數

律呂解曰黃鍾一分九釐此固由二百四十三而三之其實由八十一而九之也數從辰來○一釐含三釐

未 三其七百二十九 二千一百八十七 爲分法

律呂解曰黃鍾之實以二千一百八十七約之即是分數故分法以二千一百八十七爲準其法從巳來九釐爲分二百四十三箇九即九箇二百四十三也

申 三其二千一百八十七 一 六千五百六十一 爲毫數

律呂解曰黃鍾一釐九毫此固由二千一百八十七而三之其實由七百二十九而九之也數從午來○一毫含三毫

酉 三其六千五百六十一 一萬九千六百八十三 爲寸法

律呂解曰黃鍾之實以一萬九千六百八十三約之即是寸數故寸法以一萬九千六百八十三爲準其法從未來九分爲寸二千一百八十七箇九即九分箇二千一百八十七也

戌 三其一萬九千六百八十三 五萬九千零四十九 爲絲數

律呂解曰黃鍾一毫九絲此固由一萬九千六百八十三而三之其實由六千五百六十一而九之也數從申來○一絲含三絲

亥 三其五萬九千零四十九 十七萬七千一百四十七 爲黃鍾之實

苑洛志樂曰黃鍾之數九寸爲管然乘圍而三之一萬九千六百八十三既爲一寸則九箇一萬九千六百八

十三該十七萬七千一百四十七為九寸一管黃鍾之實也由五萬九千四十九而三加為十七萬七千一百四十七三箇五萬九千四十九也第十一三也所謂置一而十一三之為黃鍾之實也

蔡西山曰按黃鍾九寸以三分為損益故以三歷十二辰得一十七萬七千一百四十七為黃鍾之實其十二辰所得之數在子寅辰午申戌六陽辰為黃鍾寸分釐毫絲之數在亥酉未巳卯丑六陰辰為黃鍾寸分釐毫絲之法其寸分釐毫絲之法皆用九數故九絲為毫九毫為釐九釐為分九分為寸為黃鍾蓋黃鍾之實一十七萬七千一百四十七之數以三約之為絲者五萬九千四十九以二十七約之為毫者六千五百六十一以二百四十三約之為釐者七百二十九以二千一百八

十七約之爲分者八十一以一萬九千六百八十三約之爲寸者九由是三分損益以生十一律焉或曰徑圍之分以十爲法而相生之分釐毫絲以九爲法何也曰以十爲法者天地之全數也以九爲法者因三分損益而立也全數者即十而取九相生者約十而爲九即十而取九者體之所以立約十而爲九者用之所以行體者所以定中聲用者所以生十一律也

韓苑洛曰此黃鍾之用數也九分爲寸分釐毫絲并同約體之十以爲九何以九因三分損益而立也若以十則三分不盡其數必有餘剩且難推算約之爲九既不失其十之長又無餘剩之數易於推算矣

蔡西山證辨曰按淮南子謂置一而十一三之以爲黃鍾之大數即律書置一而九三之以爲寸法者其術一也夫置一而九三之旣爲寸法則七三之爲分法五三之爲釐法三三之爲毫法一三之爲絲法從可知矣律書獨舉寸法者蓋已於生鍾分內默具律寸分釐毫絲之法而又於此律數之下指其大者以爲凡例也一三之而得三三三之而得二十七五三之而得二百四十三七三之而得二千一百八十七九三之而得一萬九千六百八十三故一萬九千六百八十三以九分之則爲二千一百八十七二千一百八十七以九分之則爲二百四十三二百四十三以九分之則爲二十七二十

七以九分之則爲三三者絲法也九其三得二十七則毫法也九其二十七得二百四十三則釐法也九其二百四十三得二千一百八十七則分法也九其二千一百八十七得一萬九千六百八十三則寸法也一寸九分一分九釐一釐九毫一毫九絲以之生十一律以之生五聲二變上下乘除參同㪍合無所不通蓋數之自然也

黃鍾生十一律

子 黃鍾本位 一分 一爲九寸

黃鍾子	黃鍾爲一分
	黃鍾通長之管全用

苑洛曰。子。黃鍾也。一。黃鍾之一管也。下十一律皆由此管而生。

律呂解曰。合十七萬七千一百四十七全數。止作一分算。故曰一爲九寸。

丑 本大呂衡末娶林鍾 三分二 一爲三寸 二分則爲六寸

黃鍾子	分黃鍾爲三分
一分不用	林鍾六寸之管二分用

苑洛曰。丑。林鍾也。三分。三分乎子也。二。林鍾之管也。以黃鍾九寸分爲三分。每分三寸。得其二分。計六寸。爲林鍾之數。

律呂解曰即將十七萬全數分作三分每分五萬九千零四十九二分得林鐘數十一萬八千零九十八

寅　太簇本位九分八　一為一寸八則為八寸

黃鐘	分黃鐘為九分
	太簇八寸之管八分用
子	一分不用

范洛曰寅太簇也九分九分九分乎子也八太簇之管也以太黃鐘九寸分為九九分每分一寸得其八分計八寸為太簇之數

律呂解曰將十七萬全數分作九分每分一萬九千六百八十三九分得八為太簇數十五萬七千四百六十四

卯　本夾鐘衡酉娶南呂二十七分十六　三為一寸十五則為五寸一為三分

黃鐘	分黃鐘為二十七分
	南呂五寸三分之管十六分用
子	十一分不用

范洛曰卯南呂也二十七分二十七分乎子也十六南呂之管也以黃鍾九寸分為二十七分每三分一寸得其十六分計五寸三分為南呂之數

律呂解曰將十七萬全數分為二十七分每分六千五百六十一二十七分得十六分十分得六萬五千六百一十六分得三萬九千三百六十六共為南呂數十萬四千九百七十六

辰

姑洗本位 八十一分六十四 九為一寸 六十三為七寸則 一為一分

黃鍾子	分黃鍾為八十一分
十七分不用	姑洗七寸一分之管六十四分用

范洛曰辰姑洗也八十一分八十一分乎子也六十四姑洗之管也以黃鍾九寸分為八十一分每九分一寸得六十四分計七寸一分為姑洗之數

律呂解曰將十七萬全數分為八十一分每分二千一百八十七六十分得十三萬一千二百二十餘四分得

八千七百四十八共爲姑洗數十三萬九千九百六十八

巳

本仲呂衡亥娶應鍾二百四十三分一百二十八　二十七爲一寸一百零八則爲四寸三爲一分餘十八則爲六分一爲三釐餘二則爲六釐

黃鍾子 分黃鍾爲二百四十三分 二百十五分不用

應鍾四寸六分六釐之管一百二十八分用 每段二十一分 三三三

苑洛曰巳應鍾也二百四十三分二百四十三分乎子也一百二十八應鍾之管也以黃鍾九寸分爲二百四十三分每二十七分一寸得一百二十八分計四寸六分六釐爲應鍾之數

律呂解曰將十七萬全數分作二百四十三分每分該七百二十九得一百二十八箇七百二十九一百分計七萬二千九百二十八分二萬零四百一十二共爲應鍾數九萬三千三百一十二

午

蕤賓本位七百二十九分五百一十二　八十一爲一寸四百八十六則爲六寸九爲一分餘十八則爲二分一爲一釐餘八則爲八釐

黃鐘子

分黃鐘爲七百二十九分

蕤賓六寸二分八釐之管五百十二分用

二百一十七分不用

每段一百二十八

苑洛曰午蕤賓也七百二十九分七百二十九分乎子也五百一十二蕤賓之管也以黃鐘九寸分爲七百二十九分每八十一分一寸得五百一十二計六寸二分八釐爲蕤賓之數

律呂解曰將十七萬全數分作七百二十九分每分二百四十三五百一十二箇二百四十三得蕤賓數十二萬四千四百一十六

未

本林鐘衡丑娶大呂二千一百八十七分一千零二十四係本數朱子重上生法當加作二千零四十八本數二百四十三爲一寸九百七十六則爲四寸二十七爲一分三爲一釐餘二十四爲八釐一爲三毫

黃鐘子

分黃鐘爲二千一百八十七分

一千一百六十三分不用

每段四百零九六

大呂本四寸一分八釐三毫加八寸三分七釐六毫之管一千二十四分用倍之

苑洛曰未大呂也二千一百八十七分二千一百八十七分乎子也一千二十四大呂之半管也以黃鐘九寸分為二千一百八十七分每二百四十三分一寸得一千二十四計四寸一分八釐三毫在陽倍之得二千四十八為八十寸三分七釐六毫為大呂之數⊙在陽謂居丑也

律呂解曰將十七萬全數分作二千一百八十七分每分該八十一數一千二十四分得八萬二千九百四十四為大呂本數加倍十六萬五千八百八十八

申

夷則本位六千五百六十一分四千零九十六　七百二十九為一寸　三千六百四十五則為五寸　八十一為一分　四百零五則為五分　九為一釐　四十五則為五釐　一為一毫

黃鐘子　分黃鐘為六千五百六十一分

二千四百六十五分不用

每段一千零二十四

夷則五寸五分五釐一毫之管四千九十六分用

苑洛曰申夷則也六千五百六十一分六千五百六十一分乎子也四千六十九夷則之管也以黃鐘九寸分

爲六千五百六十一分每七百二十九分一寸得
四千九十六計五十寸五分五釐一毫爲夷則之數
律呂解曰將十七萬全數分作六千五百六十一分每
分二十七四千零九十六分爲夷則數十一萬五百九
十二

酉

本南呂衡一萬九千六百八十三分八千一百九十二
卯娶夾鍾
係本數重上生法當加作本數二千一百八十七爲一
一萬六千三百八十四
寸六千五百六十二百四十三爲一分一千四百五十
一則爲三寸八則爲六分
二十七爲一釐一百六十二三爲一毫九則爲一爲三
則爲六釐三毫
絲二則爲
六絲

黃鍾子

分黃鍾爲一萬九千六百八十三分

一萬一千四百九十一分不用　每段四千九十六

夾鍾本三寸六分六釐三毫六絲
加七寸三分三釐七毫三絲
之管八千一百九十
二分用倍之

苑洛曰酉夾鍾也一萬九千六百八十三分一萬九千
六百八十三分乎子也八千一百九十二夾鍾之半管

也。以黃鍾九寸分爲一萬九千六百八十三分。每二千一百八十七爲一寸。得八千一百九十二。計三寸六分六釐三毫六絲。在陽倍之。得一萬六千三百八十四。計七寸四分三釐七毫三絲。爲夾鍾之數。○在陽。謂居卯也。

律呂解曰。將十七萬全數分作一萬九千六百八十三分。每分九數。八千一百九十二分。得七萬三千七百二十八。爲夾鍾本數。加倍十四萬七千四百五十六

戌

無射本位五萬九千四十九分。三萬二千七百六十八六千五百六十一爲一寸二萬六千二百四十四則爲四寸七百二十九爲一分餘五千八百三十二則爲八分八十一爲一釐又餘六百四十八則爲八釐九爲一毫餘三十六則爲四毫一爲一絲餘八爲八絲

黃鍾子

分黃鍾爲五萬九千四十九分

無射四寸八分八釐四毫八絲之管三萬二千七百六十八分用

二萬六千二百八十一分不用　每段八千一百九十二

范洛曰戌無射也五萬九千四十九分五萬九千四十九分乎子也三萬二千七百六十八無射之管也以黄鍾九寸分爲五萬九千四十九分每六千五百六十一爲一寸得三萬二千七百六十八計四寸八分八釐四毫八絲爲無射之數

律呂解曰將十七萬全數分作五萬九千四十九分每分三數三萬二千七百六十八箇三爲無射數九萬八千三百零四

亥本應鍾衡巳娶仲呂一十七萬七千一百四十七分六萬五千五百三十六係本數重上生法加作一十三萬一千零七十二一萬九千六百八十三爲一寸五萬九千零四十九則爲三寸二千一百八十七爲一分四千三百七十四則爲二分二百四十三爲一釐一千九百四十四則爲八釐二十七爲一毫一百六十二則爲六毫三爲一絲六則爲二絲一爲三忽

黃鐘子 分黃鐘為十七萬七千一百四十七分

十一萬一千六百十一分不用

仲呂 本三寸二分八釐六毫二絲三忽 加六寸五分八釐三毫四絲六忽 之管 六萬五千五百三十六分用倍之

每段六萬五千五百三十六分

苑洛曰亥仲呂也十七萬七千一百四十七分十七萬七千一百四十七分乎子也六萬五千五百三十六仲呂之半管也以黃鐘九寸分為十七萬七千一百四十七分每一萬九千六百八十三為一寸得六萬五千五百三十六計三寸二分八釐六毫二絲三忽在陽倍之得六寸五分八釐三毫四絲六忽為仲呂之數在陽謂居巳也

律呂解曰將十七萬七千一百四十七分作十七萬七千一百四十七分每分一數即子一分之全數而盡分之者也以一為一直得本律之數故以六萬五千五百三十六為仲呂本數加倍得十三萬一千零七十二

蔡西山曰按黃鐘生十一律子寅辰午申戌六陽辰皆下生丑卯巳未酉亥六陰辰皆上生其上以三歷十二辰者皆黃鐘之全數其下陰數以倍者三分本律而損

其一也。陽數以四者。三分本律而增其一也。六陽辰當位自得。六陰辰則居其衝。其林鐘南呂應鐘在陰無所增損。其大呂夾鐘仲呂在陽則用倍數。方與十二月之氣相應。蓋陰之從陽。自然之理也。

吳習軒曰。子一分者。數起子得一也。丑三分二者。三其法為三分。兩其實為二也。寅九分八者。三其法為九分四其實為八也。以下生者倍其實。以上生者四其實也。自卯而下放此。

黃瑞節曰。其上云者。十二辰分字以上。如子一分丑三分是也。其下云者。十二辰分字以下。如二八十六是也。其上為黃鐘全數。其下為損益相生之數。○此損益數

即下章十二律實數

律呂解曰此與上章皆以十二辰爲位十七萬七千一百四十七爲數然上十二辰專屬黃鍾之律此十二辰則分屬十二律之管上章三九之法皆小數所積至十七萬有餘而其數乃全此章三九之法皆大數所分至十七萬有餘而其分方盡上由一而加至十餘萬三而又三所以生十一律也此由十餘萬而各得一三而歸一無非還從子一數也

十二律之實幷參入三分損益數

子黃鍾十七萬七千一百四十七三分之每分五萬九千零四十九損一分幷二分生林鍾

全九寸黃鍾之法一萬九千六百八十三爲一寸積之則九箇一萬九千六百八十三爲九寸共該十七萬七千一百四十七〇三分之每分三寸

半無一以十七萬七千一百四十七之數作兩分不得均平故不可分而無半一以黃鍾不爲他律役故損益不及損益不及故不用半也

丑林鍾十一萬八千零九十八三分之每分三萬九千三百六十六益一分幷四分生太簇

全六寸十一萬八千零九十八以一萬九千六百八十三之寸法計之恰得六寸也即六箇一萬九千六百八十三也〇三分之每分二寸

半三寸不用凡律用半者以上律短而下律長或均或短不及數故下律用半以成宮商角徵羽之五聲林鍾南呂應鍾三律受役於黃鍾太蔟爲徵羽其上太蔟姑洗蕤賓皆本然多寡之數其餘爲宮商角皆依序而下及自爲上律而上律更無短者半又將何所用哉

寅太蔟十五萬七千四百六十四三分之每分五萬二千四百八十八損一分併二分生南呂

全八寸十五萬七千四百六十四以寸法計之恰得八寸也○三分之每分二寸六分

半四寸

卯南呂十萬四千九百七十六三分之每分三萬四千九百九十二益一分併四分生姑洗

全五寸三分黃鍾之法二千一百八十七爲一分南呂十萬四千九百七十六以寸法計之得九萬八千四百一十五爲五寸餘六千五百六十一以分法計之恰得三分也○三分之每分一寸七分

半二寸六分不用分南呂之半。五萬二千四百八十八以寸法計之。得三萬九千三百六十六。爲二寸。餘一萬三千一百二十二。以分法計之。恰得六分也。

辰姑洗十三萬九千九百六十八三分之。每分四萬六千六百五十六。損一分。併二分。生應鐘。

全七寸一分以寸法計之。十三萬七千七百八十一。爲七寸。餘二千一百八十七。以分法計之。恰得一分也。○三分之。每分二寸三分三釐

半三寸三分分姑洗之半六萬九千九百八十四。以寸法計之。得五萬九千零四十九。爲三寸。餘一萬零九百三十五。以分法計之。恰得五分也。

巳應鐘九萬三千三百一十二三分之。每分三萬一千一百零四。益一分。併四分。生蕤賓

全四寸六分六釐黃鐘之法。二百四十三。爲一釐。應鐘九萬三千三百一十二。以寸法計之

得七萬八千七百三十二爲四寸再以分法計之得一萬三千一百二十二爲六分餘一千四百五十八以釐法計之恰得六釐也○三分之每分一寸五分二釐

半二十三分三釐不用

午蕤賓十二萬四千四百一十六三分之每分四萬一千四百七十二損一分併二分生大呂

全六寸二分八釐十二萬四千四百一十六以寸法計之得十一萬八千零九十八爲六寸再以分法計之得四千三百七十四爲二分餘一千九百四十四以釐法計之恰得八釐也○三分之每分二寸零八釐六毫

半三寸一分四釐

蔡氏以太呂在丑除居陽位加一倍得十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫生大呂○朱子重上生法益一分併四分適得十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫上生大呂

未大呂十六萬五千八百八十八此倍數也本數八萬二千九百四十四三分之

每分二萬七千六百四十八益一分併四分生夷則

全八寸三分七釐六毫黃鍾之法二十七爲一毫大呂十六萬五千八百八十八以寸法計之得十五萬七千四百六十四爲八寸再以分法計之得六千五百六十一爲三分再以釐法計之得一千七百零一爲七釐餘一百六十二以毫法計之恰得六毫也○三分之每分二寸七分二釐五毫

半四寸一分八釐三毫分大呂之半八萬二千九百四十四即本數也以寸法計之得七萬八千七百三十二爲四寸再以分法計之得二千一百八十七爲一分再以釐法計之得一千九百四十四爲八釐餘八十一以毫法計之恰得三毫也○三分之每分一寸三分五釐七毫

朱子重上生法大呂十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫三分之每分五萬五千二百九十六長二寸七分二釐五毫損一分併二分下生夷則

中夷則十一萬零五百九十二三分之每分三萬六千八百六十四損一分併二分

生夾鍾

全五寸五分五釐一毫十一萬零五百九十二以寸法計之得九萬八千四百一十五為五寸再以分法計之得一萬零九百三十五為五分再以釐法計之得一千二百一十五為五釐餘二十七以毫法計之恰得一毫也○三分之每分一寸七分七釐六毫三絲

半二寸七分二釐五毫半數五萬五千二百九十六以寸法計之得三萬九千三百六十六為二寸再以分法計之得一萬五千三百零九為七分再以釐法計之得四百八十六為二釐餘一百三十五以毫法計之恰得五毫也

蔡氏以夾鍾在卯陰居陽位加一倍得十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲生夾鍾○朱子重上生法益一分併四分適得十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲上生夾鍾

酉夾鍾十四萬七千四百五十六此倍數也本數七萬三千七百二十八三分之

每分二萬四千五百七十六益一分併四分生無射

全七寸四分三釐七毫三絲黃鍾之法三爲一絲十四萬七千四百五十六以寸法計之得十三萬七千七百八十一爲七寸再以分法計之得八千七百四十八爲四分再以釐法計之得七百二十九爲三釐再以毫法計之得一百八十九爲七毫餘九以絲法計之恰得三絲也○三分之每分二寸四分四釐二毫四絲

半三寸六分六釐三毫六絲夾鍾之半七萬三千七百二十八即本數也以寸法計之得五萬九千零四十九爲三寸再以分法計之得一萬三千一百二十二爲六分再以釐法計之得一千四百五十八爲六釐再以毫法計之得八十一爲三毫餘十八以絲法計之恰得六絲也○三分之每分一寸二分二釐一毫二絲

朱子重上生法夾鍾十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲三分之每分四萬九千一百五十二長二寸四分四釐二毫四絲損一分併二分下生無射

戌無射九萬八千三百零四三分之每分三萬二千七百六十八損一分併二分生仲

呂

全四寸八分八釐四毫八絲九萬八千三百零四以寸法計之得七萬八千七百三十二爲四寸再以分法計之得一萬七千四百九十六爲八分再以釐法計之得一千九百四十四爲八釐再以毫法計之得一百零八爲四毫餘二十四以絲法計之恰得八絲也○三分之每分一寸五分八釐七毫五絲六忽

半二寸四分四釐二毫四絲

蔡氏以仲呂在巳陰居陽位加一倍得十三萬一千零七十二長六寸五分八釐三毫四絲六忽生仲呂○朱子重上生法益一分倂四分適得十三萬一千零七十二長六寸五分八釐三毫四絲六忽上生仲呂

亥仲呂十三萬一千零七十二此倍數也三分之每分四萬三千六百九十餘二算

全六寸五分八釐三毫四絲六忽黃鍾之法一爲三忽積而六之爲二仲呂十三萬一千零七十二以寸法計之得十一萬八千零九十八爲六寸再以分法計之得一萬零九百三十五

爲五分再以釐法計之得一千九百四十四爲八釐再以毫法計之得八十一爲三毫再以絲法計之得十二爲四絲餘二爲六忽○三分之每分二寸一分八釐七毫一絲五忽

半三寸二分八釐六毫二絲三忽仲呂之半六萬五千五百三十六即本數也以寸法計之得五萬九千零四十九爲三寸再以分法計之得四千三百七十四爲二分再以釐法計之得一千九百四十四爲八釐再以毫法計之得一百六十二爲六毫再以絲法計之得六爲二絲餘一爲三忽○三分之每分一寸零八釐八毫零七忽

蔡西山曰按十二律之實約以寸法則黃鍾林鍾太簇得全寸約以分法則南呂姑洗得全分約以釐法則應鍾蕤賓得全釐約以毫法則大呂夷則得全毫約以絲法則夾鍾無射得全絲至仲呂之實十三萬一千七十二以三分之不盡二算其數不行此律之所以止於十

二也。

律呂解曰黃鍾之法。有寸分釐毫絲而無忽秒。有忽秒者爲不盡算以數餘二餘一不可三分。非惟律管長短有忽秒不盡算而空圍内積亦有忽微不盡算者。所謂空積忽微是也○凡零數三六九可三分一二四五七八十不可三分四與一無異。五與二無異。七亦如一。八亦如二十亦是一然合諸大數。却又可三分故二十一可分一十二可分二十四一十五可分二十七一十八可分三十六十九十可分而零數有分之不盡者焉○仲呂寸分釐毫絲忽雖可三分。而數不可三分。仲呂之有忽以一爲三忽也。忽其何以分焉。

變律

黃鍾十七萬四千七百六十二小分四百八十六

以七百一十九因仲呂之十三萬一千零七十二每仲呂之一當七百二十九共九千五百五十五萬一千四百八十八三分之每分得三千一百八十五萬零四百九十六又益一分上生黃鍾共一萬二千七百四十萬一千九百八十四復以七百二十九歸之為黃鍾十七萬四千七百六十二箇七百二十九零四百八十六

全八寸七分八釐一毫六絲二忽不用十七萬四千七百六十二以寸法計之得十五萬七千四百六十四為八寸再以分法計之得一萬五千三百零九為七分再以釐法計之得一千九百四十四為八釐再以毫法計之得二十七為一毫再以絲法計之得一十八為六絲小分之法二百四十三為一忽小分三分一之二得四百八十六為二忽也不用全者以所受役之律無長於此者也下太簇姑洗並同且黃鍾君也○三分之每分二寸八分五釐六毫五絲零六初

半四寸三分八釐五毫三絲一忽變黃鍾之半八萬七千三百八十一以寸

法計之得七萬八千七百三十二為四寸再以分法計之得六千五百六十一為三分再以釐法計之得一千九百四十四為八釐再以毫法計之得一百三十五為九毫再以絲法計之得九為三絲分小分之半得二百四十三為一忽

林鍾十一萬六千五百零八小分三百二十四

以黃鍾一萬二千七百四十萬一千九百八十四三分之每分得四千二百四十六萬七千三百二十八損一分下生林鍾八千四百九十六萬四千六百五十六以七百二十九歸之為林鍾十一萬六千五百零八箇七百二十九零三百二十四

全五寸八分二釐四毫一絲一忽三初十一萬六千五百零八以寸法計之得九萬八千四百一十五為五寸再以分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以釐法計之得四百八十六為二釐再以毫法計之得一百零八為四毫再以絲法計之得三為一絲小分三百二十四以忽法計之得二百四十三為一忽餘八十一小分之法二十七為一初再以初法計之又得三初也○三分之每分

一寸八分六釐七毫三絲三忽四初

半二寸八分五釐六毫五絲六初變林鐘之半五萬八千二百五十四以寸法計之得三萬九千三百六十六為二寸再以分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以釐法計之得一千二百一十五為五釐再以毫法計之得一百六十二為六毫再以絲法計之得一十五為五絲分小分之半一百六十二再以初法計之得六初

太簇十五萬五千三百四十四小分四百三十二以林鐘八千四百九十三萬四千六百五十六三分之每分得二千八百三十一萬一千五百五十二益一分上生太簇一萬一千三百二十四萬六千二百零八以七百二十九歸之為太簇之十五萬五千三百四十四箇七百二十九零四百三十二

全七寸八分零二毫四絲四忽七初不用十五萬五千三百四十四以寸法計之得十三萬七千七百八十一為七寸再以分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以毫法

計之得五十四爲二毫再以絲法計之得一十二爲四絲餘一爲三忽小分四百三十二以忽法計之得二百四十三爲一忽共四忽再以初法計之得一百八十九爲七初〇三分之每分二寸五分六釐零七絲四忽五初三秒

半三寸八分四釐五毫六絲六忽八初變太簇之半七萬七千六百七十二以寸法計之得五萬九千零四十九爲三寸再以分法計之得一萬七千四百九十六爲八分再以釐法計之得九百七十二爲四釐再以毫法計之得一百三十五爲五毫再以絲法計之得一十八爲六絲餘二爲六忽分小分之半二百一十六再以初法計之得八初

南呂十萬零三千五百六十三小分四十五

以太簇一萬一千三百二十四萬六千二百零八三分之每分得三千七百七十四萬八千七百三十六損一分下生南呂七千五百四十九萬七千四百七十二以七百二十九歸之爲南呂之十萬三千五百六十三箇七百二十九零四十五

全五寸二分三釐一毫六絲零一初六秒十萬零三千五百六十三以寸法計之得九萬八千四百一十五為五寸再以分法計之得四千三百七十四為二分再以釐法計之得七百二十九為三釐再以毫法計之得二十七為一毫餘十八再以絲法計之為六絲小分四十五以初法計之得二十七為一初小分之法三為一秒以秒法計之得一十八為六秒○三分之每分一寸六分七釐零五絲零五秒

半二寸五分六釐零七絲四忽五初三秒變南呂之半五萬一千七百八十一零半零半入小分作三百六十四零半以寸法計之得三萬九千三百六十六為二寸再以分法計之得一萬零九百三十五為五分再以釐法計之得一千四百五十八為六釐再以絲法計之得二十七為七絲餘一為三忽分小分之半二十二零半合前七百二十九半分得三百六十四零半共為小分三百八十七再以忽法計之得二百四十三為一忽合前共四忽再以初法計之得一百三十五為五初再以秒法計之得九為三秒

姑洗十三萬八千零八十四小分六十

以南呂七千五百四十九萬七千四百七十二三分之
每分得二千五百十六萬五千八百二十四益一分上
生姑洗一萬零六十六萬三千二百九十六以七百二
十九歸之為姑洗之十三萬八千零八十四箇七百二
十九零
六十

全七寸零一釐二毫二絲零二初二秒不用十三萬八千零八十
四以寸法計之得十三萬七千七百八十一為七寸再
以釐法計之得二百四十三為一釐再以毫法計之得
五十四為二毫再以絲法計之得六為二絲小分六十
以初法計之得五十四為二初再以秒法計之得六為
二秒。○三分之每分二寸三
分零三毫六絲六忽零六秒

半三寸四分五釐一毫一絲零一初一秒變姑洗之半六萬九千零
四十二以寸法計之得五萬九千零四十九為三寸再
以分法計之得八千七百四十八為四分再以釐法計
之得一千二百一十五為五釐再以毫法計之得二十
七為一毫再以絲法計之得三為一絲分小分之半三

十七以初法計之得二十七為一初再以秒法計之得三為一秒

應鍾九萬二千零五十六小分四十

以姑洗一萬零六十六萬三千二百九十六三分之每分得三千三百五十五萬四千四百三十二損一分下生應鍾六千七百十萬八千八百六十四以七百二十九歸之為應鍾之九萬二千五百零六箇七百二十九零四十

全四寸六分零七毫四絲三忽一初四秒餘一算〇九萬二千零五

十六以寸法計之得七萬八千七百三十二為四寸再以分法計之得一萬三千一百二十二為六分再以毫法計之得一百八十九為七毫再以絲法計之得一十二為四絲餘一百為三忽小分四十以初法計之得二十七為一初再以秒法計之得一十二為四秒〇三分之每分一寸五分零二毫四絲四忽四初餘一秒

半二寸三分零三毫六絲六忽零六秒彊不用變應鍾之半四萬六千零二十八以寸法計之得三萬九千三百六十六為二寸再以分法計之得六千五百六十一為二分

再以毫法計之得八十一為三毫再以絲法計之得一十八為六絲餘二為六忽分小分之半二十以秒法計之得一十八為六秒○應鍾之變為仲呂而設仲呂既用其全矣應鍾之半又安所用之乎

蔡西山曰按十二律各自為宮以生五聲二變其黃鍾林鍾太簇南呂姑洗應鍾六律則能具足至蕤賓大呂夷則夾鍾無射仲呂六律則取黃鍾林鍾太簇南呂姑洗應鍾如蕤賓取黃鍾為變徵餘詳八十四聲圖六律之聲少下不和故有變律樂聲之和在於三分損益蕤賓下六律各自為宮取黃鍾上六律為商角徵羽變宮變徵之時上六律稍長下六律稍短或全或半皆不合三分損益之數由是其聲少下而不和矣故必變其上六律使少短而與下六律適也變律者其聲近正而少高於正律也變黃鍾近正律之九寸而少短餘五變律放此然仲呂之實十三萬一千七十二以三分之不盡二算既不可行當有以通之律當變者有六至六

變而數窮然於十二律七聲循環相役已徧莫非天然自有之分限也故置一而六三之得七百二十九以七百二十九因仲呂之實十三萬一千七十二為九千五百五十五萬一千四百八十八三分損益再生黃鍾林鍾太簇南呂姑洗應鍾六律又以七百二十九歸之以從十二律之數紀其餘分以為忽秒然後洪纖高下不相奪倫至應鍾之實六千七百一十萬八千八百六十四以三分之又不盡一算數又不可行此變律之所以止於六也變律非正律故不為宮也

韓苑洛曰律所以有變者其故有三其一黃鍾至尊不為他律役而每一律皆當為五聲二變如黃鍾為宮則

得其正矣其爲無射之商夷則之角蕤賓之變徵仲呂之徵夾鍾之羽大呂之變宮皆受役於他律故皆當變黃鍾既變其次所生之律若仍本律則長不成曲亦當變焉如黃鍾爲商則太簇之角姑洗之變徵林鍾之羽南呂之變宮皆隨而變如黃鍾爲角則太簇之變徵林鍾之變宮皆隨而變如爲徵則應鍾爲變徵爲羽則太簇爲變宮臣之從君理固然也其二以黃鍾林鍾太簇南呂姑洗應鍾上六律長蕤賓大呂夷則夾鍾無射仲呂下六律短以上律役下律則或正或半通而和以下律役上律則或正或半戾而不和故以上律役上律以下律役下律以上律役下律皆不必變惟以下律役上

律則必變其上律使少短而與下律適也其三相生之法至仲呂而窮使再生六律則上律獨不能徧七聲之用下律亦無由而通故以六三之七百二十九因仲呂之實十三萬一千七十二三分而益之再得六律以爲變也其實乃仲呂之實相乘三分益一再生黃鍾不及舊數止得十七萬四千七百六十二其下相因而生五律莫不於舊爲減是皆數之自然而非人力私智增損其間以求合乎音韻也其所以變有六者以數至應鍾而窮然至此則十二律七聲循環相役以徧莫非天然自有也律呂之數妙矣哉

律生五聲

宮聲八十一○黃鍾九寸。九九有八十一分也。以此管吹之。聲最濁爲宮。

三分之每分二十七損一分。併二分生徵。

徵聲五十四○林鍾六寸。六九有五十四分也。以此管吹之。聲次清爲徵。

三分之每分十八益一分。併四分生商。

商聲七十二○太簇八寸。八九有七十二分也。以此管吹之。聲次濁爲商。

三分之每分二十四損一分。併二分生羽。

羽聲四十八○南呂五寸三分。五九有四十五分。餘三分。作三數。爲四十八也。以此管吹之。聲最清爲羽。

三分之每分十六益一分。併四分生角。

角聲六十四○姑洗七寸一分。七九六十三。餘一分。作一數。爲六十四也。以此管吹之。聲半濁半清爲角。

三分之每分二十一餘一算

蔡西山曰。按黃鍾之數。九九八十一。是為五聲之本。三分損一。以下生徵。徵三分益一。以上生商。商三分損一。以下生羽。羽三分益一。以上生角。至角聲之數六十四。以三分之不盡一算。數不可行。此聲之所以止於五也。

律呂解曰。凡聲皆天地之陽氣。故五聲之度。合天地升陽之度。然必律管之應氣者。始能宣其氣而為聲。否則非天地自然之聲矣。此律生五聲之義也。五聲無由辨。從律而辨。所謂不以六律。不能正五音也。

變聲

變宮聲四十二小分六

以九乘角聲之實六十四每角聲之一當九乃是九箇六十四得五百七十六三分之每分一百九十二損一分併二分下生變宮得三百八十四復以九歸之每九當宮聲之一不及九者爲小分三百六十爲四十箇九又十八爲二箇九餘六爲小分得四十二零六爲變宮聲數〇以九乘四十二每變宮聲之一當九加入小分六仍得三百八十四

變徵聲五十六小分八

以變宮三百八十四三分之每分一百二十八益一分併四分上生變徵得五百一十二復以九歸之每九當徵聲之一五百零四爲五十六箇九餘八爲小分得五十六零八爲變徵聲數〇以九乘五十六每變徵之一當九加入小分八仍得五百一十二三分之每分一百七十餘二算

蔡西山曰按角聲之實六十有四以三分之不盡一算

既不可行當有以通之聲之變者二故置一而兩三之得九以九因角聲之實六十四得五百七十六三分損益再生變徵變宮二聲以九歸之以從五聲之數存其餘數以爲強弱至變徵之數五百一十二以三分之又不盡二算其數又不行此變聲所以止於二也變宮變徵宮不成宮徵不成徵古人謂之和繆又曰所以濟五聲之不及也變聲非正故不爲調也

達按變宮之數與應鍾之數適合應鍾四寸六分六釐四九三十六餘六分作六數爲四十二又六釐作小分六變徵之數與蕤賓之數適合蕤賓六寸二分八釐六九五十四餘二分作二數爲五十六又八釐作小分八此又理數之自然也觀七音圖可見

八十四聲圖

月	宮	徵	商	羽	角	變宮	變徵
十一月	黃鍾宮						
六月	林鍾宮	黃鍾徵					
正月	太簇宮	林鍾徵	黃鍾商				
八月	南呂宮	太簇徵	林鍾商	黃鍾羽			
三月	姑洗宮	南呂徵	太簇商	林鍾羽	黃鍾角		
十月	應鍾宮	姑洗徵	南呂商	太簇羽	林鍾角	黃鍾變宮	
五月	蕤賓宮	應鍾徵	姑洗商	南呂羽	太簇角	林鍾變宮	黃鍾變徵
十二月	大呂宮	蕤賓徵	應鍾商	姑洗羽	南呂角	太簇變宮	林鍾變徵
七月	夷則宮	大呂徵	蕤賓商	應鍾羽	姑洗角	南呂變宮	太簇變徵
二月	夾鍾宮	夷則徵	大呂商	蕤賓羽	應鍾角	姑洗變宮	南呂變徵

九月	無射宮	夾鍾徵	夷則商	大呂羽	蕤賓角	應鍾變宮	姑洗變徵
四月	仲呂宮	無射徵	夾鍾商	夷則羽	大呂角	蕤賓變宮	應鍾變徵
	黃鍾變	仲呂徵	無射商	夾鍾羽	夷則角	大呂變宮	蕤賓變徵
	林鍾變		仲呂商	無射羽	夾鍾角	夷則變宮	大呂變徵
	太簇變			仲呂羽	無射角	夾鍾變宮	夷則變徵
	南呂變				仲呂角	無射變宮	夾鍾變徵
	姑洗變					仲呂變宮	無射變徵
	應鍾變						仲呂變徵

蔡西山曰。律呂之數。往而不返。故黃鍾不復爲他律役所用七聲皆正律。無空積忽微。自林鍾而下。則有半聲。大呂太簇一半聲。夾鍾姑洗二半聲。蕤賓林鍾四半聲。夷則南呂五半聲。無射應鍾六半聲。仲呂爲十二律之

窮三半聲自蕤賓而下則有變律蕤賓一變律大呂二變律夷則三變律夾鍾四變律無射五變律仲呂六變律皆有空積忽微不得其正故黃鍾獨為聲氣之元八十四聲正律六十三變律二十一

韓苑洛曰十二律循其相生之序以次而為五聲二變必足其數而後已每一律役六律已往者退方來者進如黃鍾為宮下生林鍾為徵林鍾上生太簇為商太簇下生南呂為羽南呂上生姑洗為角姑洗下生應鍾為變宮應鍾上生蕤賓為變徵一均既備黃鍾者退大呂者進林鍾為宮上生太簇為徵太簇下生南呂為商南呂上生姑洗為羽姑洗下生應鍾為角應鍾上生蕤賓為變宮蕤賓下生大呂為變徵一均既備林鍾者退夷

則者進自此以往至於蕤賓則變黃鍾爲變徵大呂則變黃鍾爲變宮變林鍾爲變徵夷則則變黃鍾爲角變林鍾爲變宮變太簇爲變徵夾鍾則變黃鍾爲羽變林鍾爲角變太簇爲變宮變南呂爲變徵無射則變黃鍾爲商變林鍾爲羽變太簇爲角變南呂爲變宮變姑洗爲變徵仲呂則變黃鍾爲徵變林鍾爲商變太簇爲羽變南呂爲角變姑洗爲變宮變應鍾爲變徵十二律各備七聲七聲各盡十二律而後止焉

御纂精義曰此圖當斜看自黃鍾宮以至黃鍾變徵自仲呂宮以至仲呂變徵每隔一行低一位即其相生之聲也凡言宮商角徵羽者有聲有調此圖則其聲也後圖則其調也

聲者以律之長短高下別五聲隨每字每聲而名之者也調者以律之起聲收聲別五調統一曲七聲而名之者也

律呂解曰正聲六十三內半聲二十四變聲二十一內半聲十五共三十九半聲焉○聲之用半也短則用其全長則用其半故用上生者必半然半律適與下生之數合半律雖不言相生實不外乎三分損益之道已爾

六十調圖

	宮	商	角	變徵	徵	羽	變宮
黃鍾宮	黃正	太正	姑正	蕤正	林正	南正	應正

此黃鍾爲宮。黃鍾第一調也。所謂黃鍾一均之備也。

無射商	無正	黃變半	太變半	姑變半	仲正半	林變半	南變半

此黃鍾爲商。黃鍾第二調也。

夷則角	夷正	無正	黃變半	太變半	夾正半	仲正半	林變半

此黃鍾爲角。黃鍾第三調也

仲呂徵	仲正	林變	南變	應變	黃變半	太變半	姑變半

此黃鍾爲徵。黃鍾第四調也。

夾鍾羽	夾正	仲正	林變	南變	無正	黃變半	太變半

此黃鍾為羽黃鍾第五調也。○上下宮商角徵羽者，黃鍾得五聲所謂黃鍾一均之備也。左右宮商角徵羽者，五聲盡黃鍾，所謂黃鍾一調之備也。下十二律同。

大呂宮	大正	夾正	仲正	林變	夷正	無正	黃半變
應鍾商	應正	大半正	夾半正	仲半正	蕤半正	夷半正	無半正
南呂角	南正	應正	大半正	夾半正	姑半正	蕤半正	夷半正
蕤賓徵	蕤正	夷正	無正	黃半變	大半正	夾半正	仲半正
姑洗羽	姑正	蕤正	夷正	無正	應正	大半正	夾半正

此大呂一大調也

太簇宮	太正	姑正	蕤正	夷正	南正	應正	大半正
黃鍾商	黃正	太正	姑正	蕤正	林正	南正	應正

調	一	二	三	四	五	六	七
無射角	無 正	黃 半變	太 半變	姑 半變	仲 半正	林 半變	南 半變
林鍾徵	林 正	南 正	應 正	大 半正	太 半正	姑 半正	蕤 半正
仲呂羽	仲 正	林 變	南 變	應 變	黃 半變	太 半變	姑 半變

此太簇一大調也。

調	一	二	三	四	五	六	七
夾鍾宮	夾 正	仲 正	林 變	南 變	無 正	黃 半變	太 半變
大呂商	大 正	夾 正	仲 正	林 變	夷 正	無 正	黃 半變
應鍾角	應 正	大 半正	夾 半正	仲 半正	蕤 半正	夷 半正	無 半正
夷則徵	夷 正	無 正	黃 半變	太 半變	夾 半正	仲 半正	林 半變
蕤賓羽	蕤 正	夷 正	無 正	黃 半變	大 半正	夾 半正	仲 半正

此夾鍾一大調也。

調	一	二	三	四	五	六	七
姑洗宮	姑 正	蕤 正	夷 正	無 正	應 正	大 半正	夾 半正

太簇商	太正	姑正	蕤正	夷正	南正	應正	大半正
黃鍾角	黃正	太正	姑正	蕤正	林正	南正	應正
南呂徵	南正	應正	大半正	夾半正	姑半正	蕤半正	夷半正
林鍾羽	林正	南正	應正	大半正	太半正	姑半正	蕤半正

此姑洗一太調也

仲呂宮	仲正	林變	南變	應變	黃半變	太半變	姑半變
夾鍾商	夾正	仲正	林變	南變	無正	黃半變	太半變
大呂角	大正	夾正	仲正	林變	夷正	無正	黃半變
無射徵	無正	黃半變	太半變	姑半變	仲半正	林半變	南半變
夷則羽	夷正	無正	黃半變	太半變	夾半正	仲半正	林半變

此仲呂一大調也

蕤賓宮	蕤 正	夷 半正	無 正	黃 半變	大 半正	夾 半正	仲 半正
姑洗商	姑 正	蕤 正	夷 正	無 正	應 正	大 半正	夾 半正
太簇角	太 正	姑 正	蕤 正	夷 正	南 正	應 正	大 半正
應鍾徵	應 正	大 半正	夾 半正	仲 半正	蕤 半正	夷 半正	無 半正
南呂羽	南 正	應 正	大 半正	夾 半正	姑 半正	蕤 半正	夷 半正

此蕤賓一大調也。

林鍾宮	林 正	南 正	應 正	大 半正	太 半正	姑 半正	蕤 半正
仲呂商	仲 正	林 正	南 變	應 變	黃 半變	太 半變	姑 半變
夾鍾角	夾 正	仲 正	林 變	南 變	無 正	黃 半變	大 半變
黃鍾徵	黃 正	太 正	姑 正	蕤 正	林 正	南 正	應 正
無射羽	無 正	黃 半變	太 半變	姑 半變	仲 半正	林 半變	南 半變

此林鍾一大調也。

夷則宮	夷正	無正	黃半變	太半變	夾半正	仲半正	林半變
蕤賓商	蕤正	夷正	無正	黃半變	大半正	夾半正	仲半正
姑洗角	姑正	蕤正	夷正	無正	應正	大半正	夾半正
大呂徵	大正	夾正	仲正	林變	夷正	無正	黃半變
應鍾羽	應正	大半正	夾半正	仲半正	蕤半正	夷半正	無半正

此夷則一大調也。

南呂宮	南正	應正	大半正	夾半正	姑半正	蕤半正	夷半正
林鍾商	林正	南正	應正	大半正	太半正	姑半正	蕤半正
仲呂角	仲正	林變	南變	應變	黃半變	太半變	姑半變
太簇徵	太正	姑正	蕤正	夷正	南正	應正	大半正

黃鍾羽 黃正 太正 姑正 蕤正 林正 南正 應正

此南呂一大調也

無射宮 無正 黃半變 太半變 姑半變 仲半正 林半變 南半變

夷則商 夷正 無正 黃半變 太半變 夾半正 仲半正 林半變

蕤賓角 蕤正 夷半正 無正 黃半變 大半變 夾半正 仲半正

夾鍾徵 夾正 仲正 林變 南變 無正 黃半變 太半變

大呂羽 大正 夾正 仲正 林變 夷正 無正 黃半變

此無射一大調也

應鍾宮 應正 大半正 夾半正 仲半正 蕤半正 夷半正 無半正

南呂商 南正 應正 大半正 夾半正 姑半正 蕤半正 夷半正

林鍾角 林正 南正 應正 大半正 太半正 姑半正 蕤半正

姑洗徵	姑正	蕤正	夷正	無正	應正	大半正	夾半正
太簇羽	太正	姑正	蕤正	夷正	南正	應正	大半正

此應鍾一大調也

蔡西山曰十二律旋相爲宮各有七聲合八十四聲宮聲十二商聲十二角聲十二徵聲十二羽聲十二凡六十聲爲六十調其變宮十二在羽聲之後宮聲之前變徵十二在角聲之後徵聲之前宮不成宮徵不成徵凡二十四聲不可爲調黃鍾宮至夾鍾羽並用黃鍾起調黃鍾畢曲大呂宮至姑洗羽並用大呂起調大呂畢曲餘十律爲宮皆然是爲六十調宮商角三十六調老陽也徵羽二十四調老陰也調成而陰陽備也

韓苑洛曰黃鍾爲調首其下四調得調首爲商角徵羽而一大調備矣大調五律除調首中聲必有二陰二陽六十調皆同黃鍾爲宮除二變外正聲終於南呂其下即起商調無射無射正聲終於林鍾其下即起角調夷則夷則正聲終於仲呂其下該起蕤賓然陽律事畢陰當進用故仍以仲呂起徵調其正聲終於太簇太簇下起夾鍾羽調而一大調畢矣夾鍾一均之備還歸黃鍾所謂終始於黃鍾也黃鍾下大呂起調首以大呂自左而右逆數已往爲調四律即大呂一均之備五聲之序

循是而去六十調皆然律呂之數妙矣哉

律呂解曰上下相生之義當活看如黃鍾爲宮由林鍾

生太簇上生也。若林鍾爲宮。由林鍾生太簇。則下生矣。
黃鍾爲宮由太簇生南呂下生也。若林鍾爲宮。由太簇
生南呂則上生矣何則林鍾生太簇所以爲上生者。以
由六寸而生八寸也。林鍾爲宮。則用太簇之半。而六寸
生四寸矣非即下生乎太簇生南呂。所以爲下生者。以
由八寸而生五寸三分也。林鍾爲宮。則由太簇之半。而
生南呂之全。是以四寸生五寸三分矣非即上生乎。

起調則例

黃鍾内調十一律倣此

黃鍾宮調　黃宮　林　太　南　姑　應　蕤

商調　太宮　南　姑　應　蕤　大　夷

角調　姑宮　應　蕤　大　夷　夾　無

徵調　林宮　太　南　姑　應　蕤　大

羽調　南宮　姑　應　蕤　大　夷　夾

黃鍾外調十一律倣此

黃鍾爲宮　黃宮　林　太　南　姑　應　蕤

爲商　無　仲　黃商　林　太　南　姑

爲角　夷　夾　無　仲　黃角　林　太

爲徵　仲　黃徵　林　太　南　姑　應

爲羽　夾　無　仲　黃羽　林　太　南

黃鍾七聲以太簇爲商而即首太簇之商調以姑洗爲角而即首姑洗之角調徵如是羽亦如是推之他律亦莫不如是此所謂一氣迴環上下秩然也○黃鍾起調君也復爲本宮商之商角之角徵之徵羽之羽然皆子聲也大呂亦同此外無有不兼正半者故曰律以黃鍾爲尊呂以大呂爲首

候氣

候氣之法。爲室三重。戶閉塗釁必周密。布緹縵室中。以木爲案。每律各一案。內庳外高。從其方位。加律其上。以葭灰實其端。覆以緹素。按歷而候之。氣至則吹灰動素。

冬至	黃鍾九寸	升五分一釐三毫
大寒	大呂八寸三分七釐六毫	升三分七釐六毫
雨水	太簇八寸	升四分五釐一毫六絲
春分	夾鍾七寸四分三釐七毫三絲	升三分三釐七毫三絲
穀雨	姑洗七寸一分	升四分零五毫四絲三忽
小滿	仲呂六寸五分八釐三毫	升三分零三毫四絲六忽
夏至	蕤賓六寸二分八釐	升二分八釐

太暑　蕤鍾六寸升三分三八釐釐四毫

處暑　夷則五寸五分五釐一毫升二分五釐一毫

秋分　南呂五寸三分升三分零四毫一絲

霜降　無射四寸八分八釐四毫八絲升二分二釐四毫八絲

小雪　應鍾四寸六分六釐

蔡西山曰按陽生於復陰生於姤如環無端今律呂之數三分損益終不復始何也曰陽之升始於子午雖陰生而陽之升於上者未已至亥而後窮上返下陰之升始於午子雖陽生而陰之升於上者亦未已至巳而後窮上返下律於陰則不書故終不復始也是以升陽之數自子至巳差彊在律爲尤彊在呂爲少弱自午至亥

漸弱在律爲尤弱在呂爲差彊分數多寡雖若不齊然其絲分毫別各有條理此氣之所以飛灰聲之所以中律也

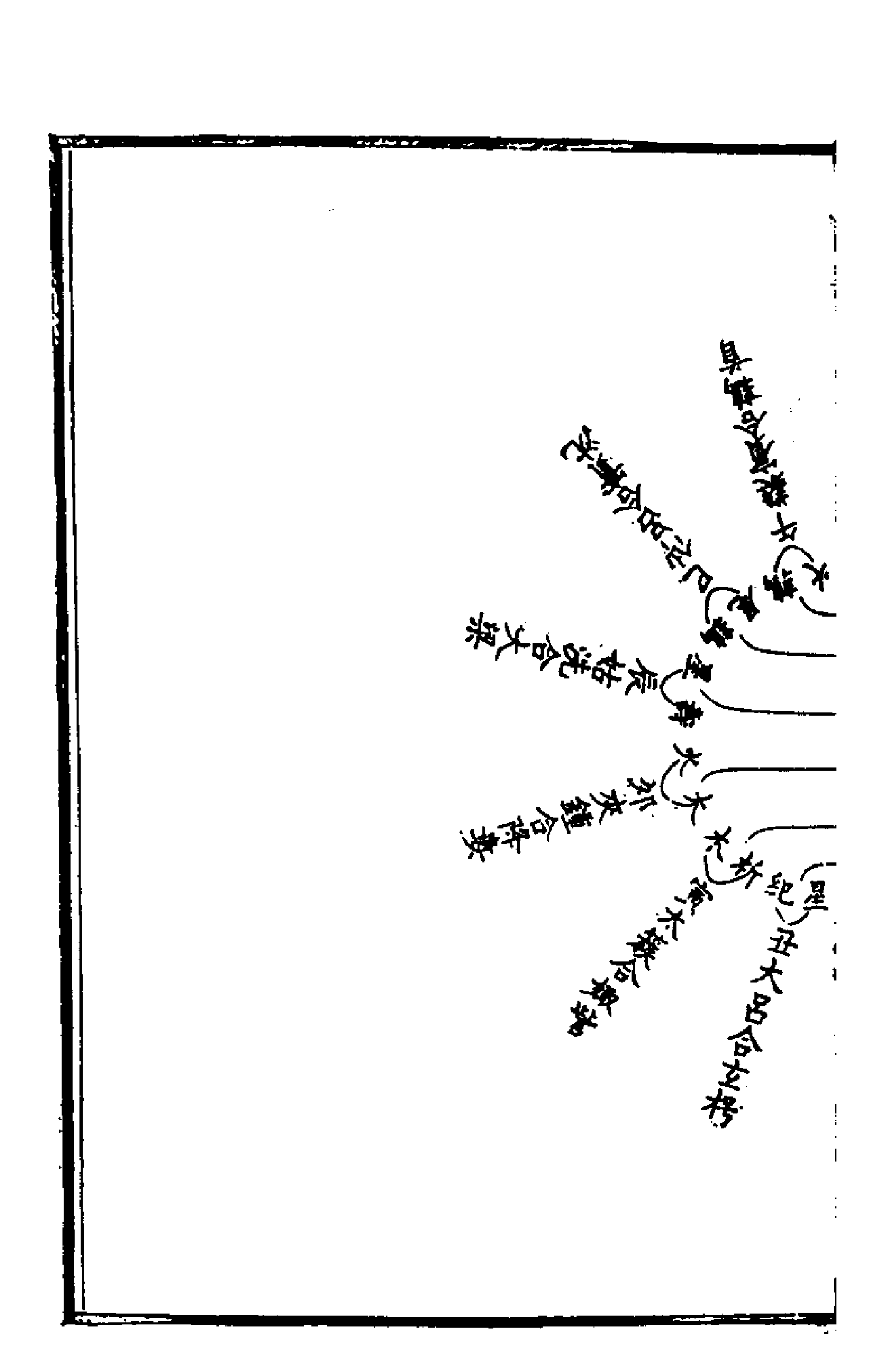
律呂解曰律不書陰何也竊以天地既生以後有氣皆陽也氣之斂散翕張一皆陽主之故三分損一下生乃截陽以成呂三分益一上生乃接陽以從律莫非陽爲政也○有疑應鍾四寸六分甫踰一月遂長九寸何盈虛之不齊也竊謂月令十月水始冰猶未盡冰也地始凍猶未盡凍也陽氣降入地中不過四寸有餘而已四寸六分間陽猶在也至交十一月則水冰地凍卦當純坤之極是陰之大終其中氣爲冬至將水澤腹堅陽爲

陰伏。抑不得上。頓深數寸。非九寸之管。不足以候之。斯亦理數之必然也

陽律陰呂合聲圖　朱漢上著

未林鍾合鶉火
申夷則合鶉尾
酉南呂合壽星
戌無射合大火
亥應鍾合析木
子黃鍾合星紀

實沈
大梁
降婁
玄枵



纂說朱漢上曰右圖周官太師掌六律六同以合陰陽之聲鄭康成曰聲之陰陽各有合黃鍾子之氣也十一月建焉而辰在星紀丑也大呂丑之氣也十二月建焉而辰在娵訾亥也應鍾亥之氣也十月建焉而辰在析木寅也姑洗辰之氣也三月建焉而辰在大梁酉也南呂酉之氣也八月建焉而辰在壽星辰也蕤賓午之氣也五月建焉而辰在鶉首未也林鍾未之氣也六月建焉而辰在鶉火午也夷則申之氣也七月建焉而辰在鶉尾巳也仲呂巳之氣也四月建焉而辰在實沈申也無射戌之氣也九月建焉而辰在大火卯也夾鍾卯之氣也二月建焉而辰在降婁戌也與建交錯貿處如表裏然是其合也

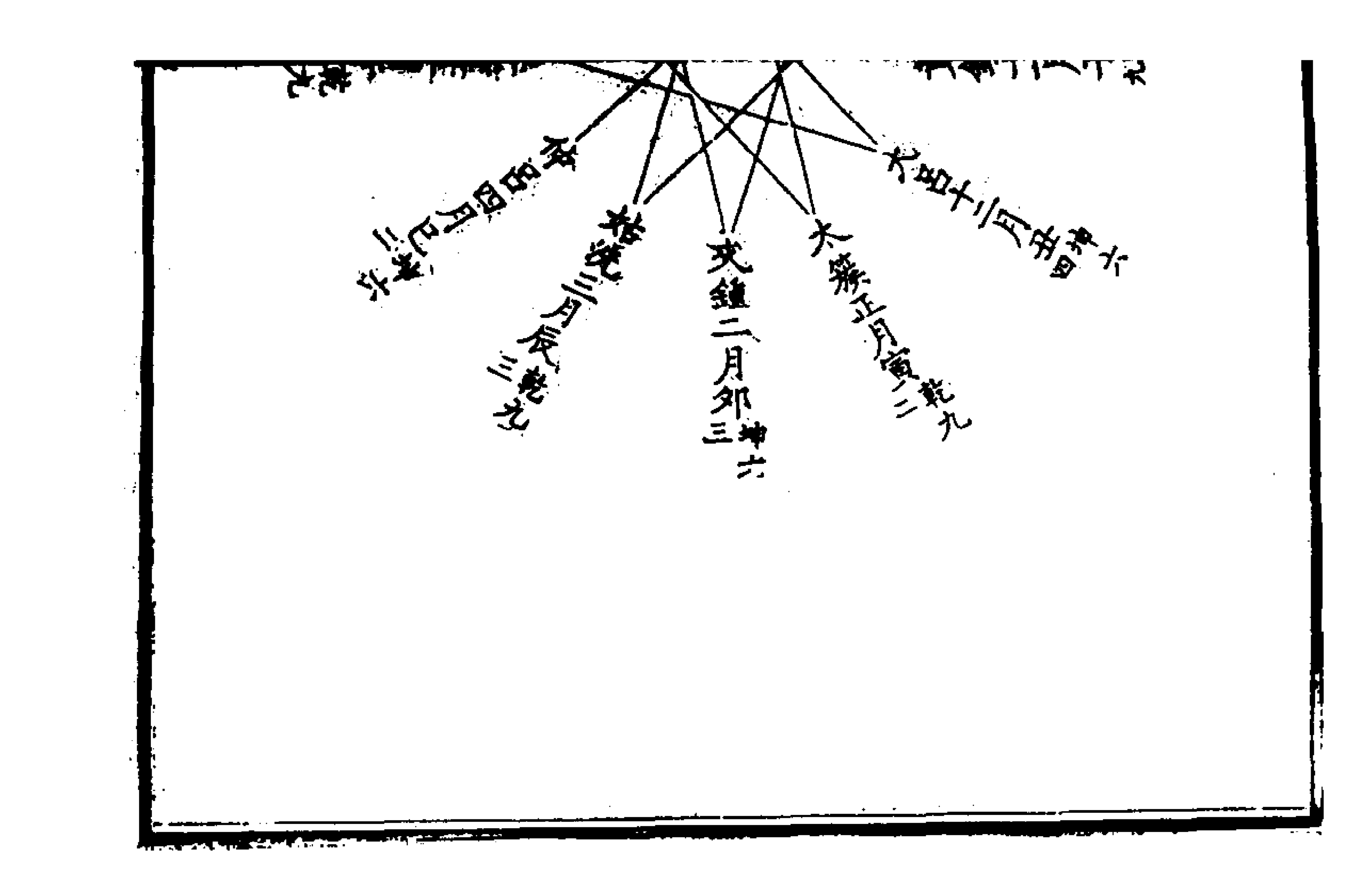
附錄熊天傭曰。律呂必取合聲。奏黃鍾。歌大呂。子與丑合也。奏太簇歌應鍾。寅與亥合也。奏姑洗。歌南呂。辰與酉合也。奏㽔賔歌林鍾。午與未合也。奏夷則。歌仲呂。申與巳合也。奏無射。歌夾鍾。戌與卯合也。陰呂歌堂上。陽律奏堂下。陰升陽降。象天地之交泰。

達按建者斗柄所指也。辰者日月所會也。日月合朔每在合宫。如十一月斗柄建於子。日月會於丑。丑與子合。則陰陽和於子。以冬至氣應于故也。

十二律相生圖

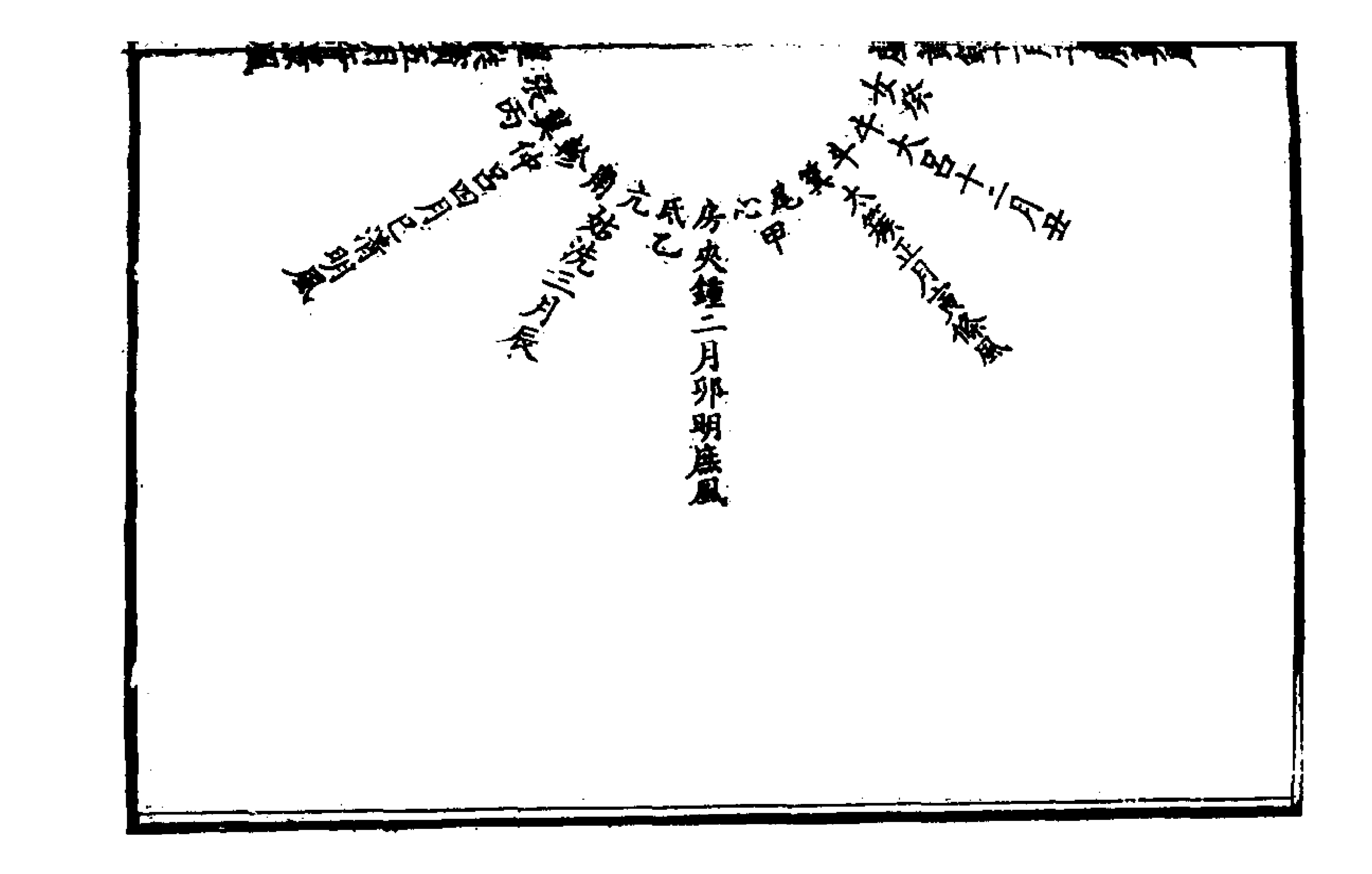
十二律十二月消息卦　朱漢上著　卷六之三大

林鍾六月未坤初六
夷則七月申乾九五
南呂八月酉坤上六
無射九月戌乾上九
應鍾十月亥坤六五
黃鍾十一月子乾初


大呂十二月丑四坤六
太簇正月寅二乾九
夾鐘二月卯三坤六
姑洗三月辰三乾九
仲呂四月巳三坤六

纂說朱漢上曰。右圖。太玄曰。黃鍾生林鍾。林鍾生太簇。太簇生南呂。南呂生姑洗。姑洗生應鍾。應鍾生蕤賓。蕤賓生大呂。大呂生夷則。夷則生夾鍾。夾鍾生無射。無射生仲呂。說者謂陽下生陰。陰上生陽也。獨陸績注太玄云。黃鍾下生林鍾。林鍾上生太簇。太簇下生南呂。南呂上生姑洗。姑洗下生應鍾。應鍾上生蕤賓。蕤賓又上生大呂。大呂下生夷則。夷則上生夾鍾。夾鍾下生無射。無射上生仲呂。其說謂陽生於子。陰生於午。從子至巳。陽生陰退。故律生呂言下生。呂生律言上生。從午至亥。陰升陽退。故律生呂言上生。呂生律言下生。至午而變。故蕤賓重上生。

十二律通五行八正之氣圖 朱漢上著



房夾鍾二月卯明庶風
氐乙
亢
角姑洗三月辰
軫
翼仲呂四月巳清明風
張丙
心
尾甲
箕
大簇正月寅條風
斗
牛大呂十二月丑
女
癸

纂說朱漢上曰右圖司馬遷律書論律歷天所以通五行八正之氣其略曰不周風居西北東壁居不周風東至於營室東至於危十月也律中應鍾其於十二子爲亥廣莫風居北方東至於虛東至於須女十一月也律中黃鍾其於十二子爲子其於十母爲壬癸東至於牽牛東至於建星十二月也律中大呂其於十二子爲丑條風居東北南至於箕正月也律中太簇其於十二子爲寅南至於尾南至於心南至於房明庶風居東方二月也律中夾鍾其於十二子爲卯其於十母爲甲乙南至於氐南至於亢南至於角三月也律中姑洗其於十二子爲辰清明風居東南維西之軫西至於翼四月也

律中仲呂其於十二子爲巳西至於七星西至於張西至於注五月也律中蕤賓景風居南方其於十二子爲午其於十母爲丙丁西至於弧西至於狼涼風居西南維六月也律中林鐘其於十二子爲未北至於罰北至於參七月也律中夷則其於十二子爲申北至於濁北至於留八月也律中南呂其於十二子爲酉閶闔風居西方其於十母爲庚辛北至於胃北至於婁北至於奎九月也律中無射其於十二子爲戌

卦爻律呂圖

張仲純著

達按此圖以黑白為奇耦本於旋毛圖胡滄曉謂先有黑白後有奇耦者是也但伏羲既本黑白以畫卦爻則不必又以卦爻為黑白此特仍前人之舊爾

達按朱子曰。樂律自黃鍾至仲呂。皆屬陽。自蕤賓至應鍾。皆屬陰。此是一箇大陰陽。黃鍾爲陽。大呂爲陰。太簇爲陽。夾鍾爲陰。一陰間一陽。此是一箇小陰陽。

右圖本大陰陽。若小陰陽則又一坤間一乾。

五音相生之序圖

韓苑洛著

羽 四十八
商 七十二
角 六十四
宮 八十一
徵 五十四
一
二
三
四
五

論長短之序。則曰宮商角徵羽。論相生之序。則曰宮徵商羽角。

十二律生次圖

韓苑洛著

子 黃鐘 十一月
未 林鐘 六月
寅 太簇 正月
酉 南呂 八月
辰 姑洗 三月
亥 應鐘 十月
午 蕤賓 五月
丑 大呂 十二月
申 夷則 七月
卯 夾鐘 二月
戌 無射 九月
巳 仲呂 四月

十二律旋宮圖

韓苑洛著

達按八十四聲圖折而圓之即旋宮之序也

律呂分寸長短圖 蔡仲全楊伏蘢定

六寸 林鍾 陰呂 未 六月

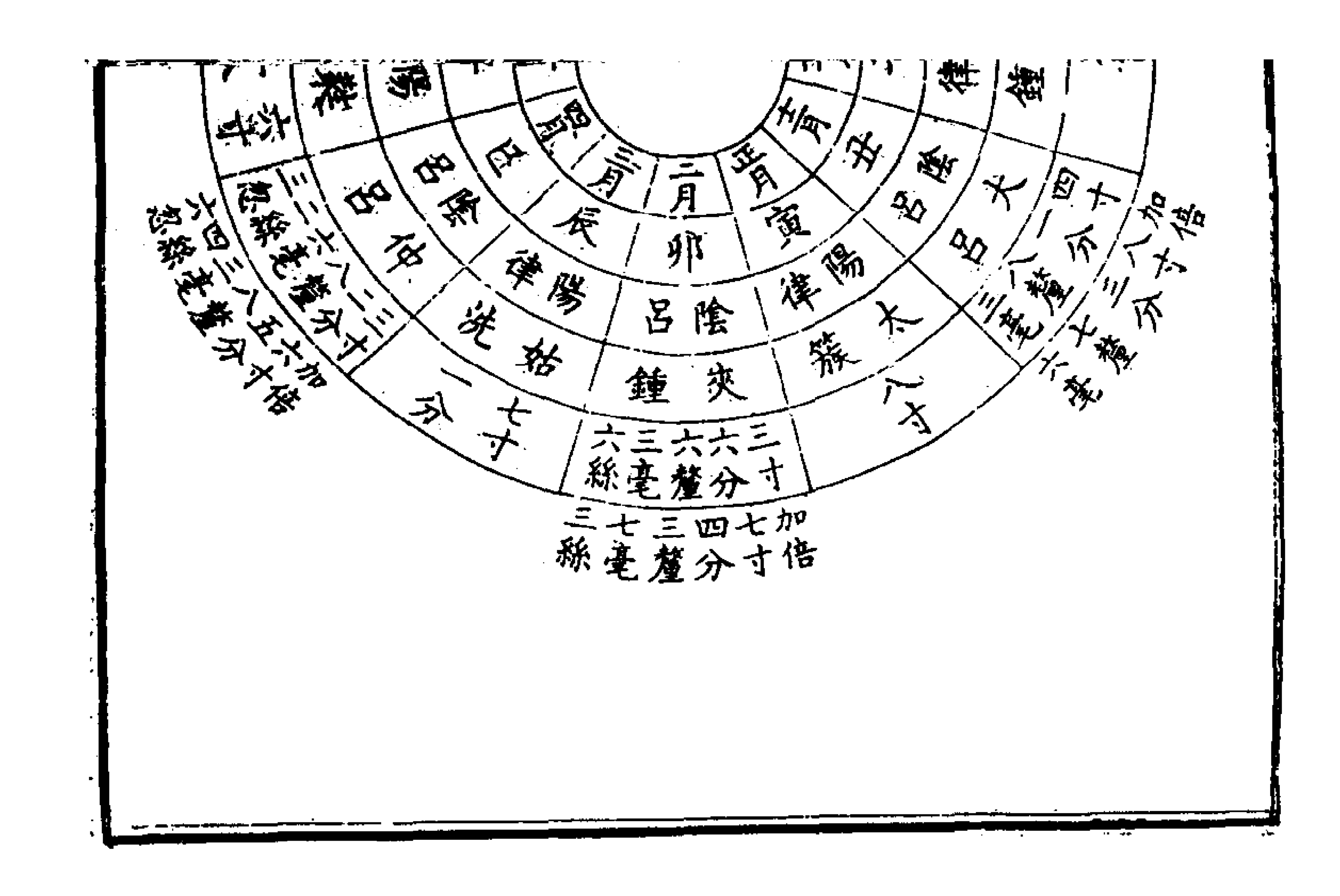
五寸五分五釐一毫 夷則 陽律 申 七月

五寸三分 南呂 陰呂 酉 八月

四寸八分八釐四毫八絲 無射 陽律 戌 九月

四寸六分六釐 應鍾 陰呂 亥 十月

黃 陽 十一月



正月
二月
三月
寅
卯
辰
陽律
陰呂
太簇
夾鍾
姑洗
八寸
三寸六分六釐三毫六絲
加倍七寸四分三釐七毫三絲

十二律隔八相生圖

蔡仲全楊伈麓定

陰為下。六陽辰皆下生。陽為上。六陰辰皆上生。陰數二其實者。三分本律而減一也。陽數四其實者。三分本律而增一也。林鍾南呂應鍾。原居未酉亥陰位。大呂在丑。夾鍾在卯。仲呂在巳。陰居陽位。則用倍數。方與十二律之氣相應。蓋以陰從陽之道然也。數法自子向丑至第八位

十二律七音圖

蔡仲全楊岱山麓定

徵
變徵
羽
變宮
宮

蕤賓
林鍾
夷則
南呂
無射
應鍾
黃鍾

午
未
申
酉
戌
亥
子

宮與商。商與角。相去各一律。至角與徵。羽與宮。相去乃二律。相去二律。則音節遠。故角徵之間。近徵收一聲。比徵少下。謂之變徵。羽宮之間。近宮收一聲。少高於宮。謂之變宮。〇此黃鍾一宮五音之次第也。餘律可類推。

考亭重上生圖

蔡仲全楊岱麓定

黃鍾太簇姑洗大呂夾鍾仲呂屬前六辰爲陽皆三分損一隔八下生蕤賓夷則無射林鍾南呂應鍾屬後六辰爲陰皆三分益一隔八上生

纂說陳祥道禮書曰黃鍾太簇姑洗損陽以生陰林鍾南呂應鍾益陰以生陽蕤賓夷則無射又益陽以生陰大呂夾鍾仲呂又損陰以生陽何則黃鍾至姑洗陽之陽也林鍾至應鍾陰之陰也陽之陽陰之陰則陽息陰消之時故陽常下生而有餘陰常上生而不足蕤賓至無射陰之陽也大呂至南呂陽之陰也陰之陽陽之陰則陽消陰息之時故陽常上生而不足陰常下生而有餘然則自子午以左皆上生子午以右皆下生矣鄭康成以黃鍾三律爲下生以蕤賓三律爲上生其說是也班固則類以律爲下生呂爲上生誤矣

律呂解曰天地間左右者陰陽之大界也子後午前屬

陽分丑卯巳雖陰辰乃陽中陰也午後子前屬陰分午申戌雖陽辰乃陰中陽也朱子持鄭氏重上生法以自黄鍾至巳六管陽皆下生陰皆上生自蕤賓至亥六管陰則下生陽則上生所以象天地之氣更不煩加倍亦與陰陽上下間生長短之數恰相符合○朱子鍾律蕤賔重上生者月律也與月令同蔡氏新書蕤賔遞下生者樂均也與史記同朱蔡並行而不悖也

達按上生者三分外益一下生者三分内損一俱本天地之自然也苑洛謂蕤賔隔八益一上生大吕與損一下生大吕倍其數長短不差絲毫然不如下生爲自然於序尤順但重上生之法亦不可廢也

律呂當位居衝圖

蔡仲全楊俗龍定

六陽辰當位自得六陰辰則居其衝此即娶妻生子之義○此亦黃鍾調五音生并之次也餘律可類推

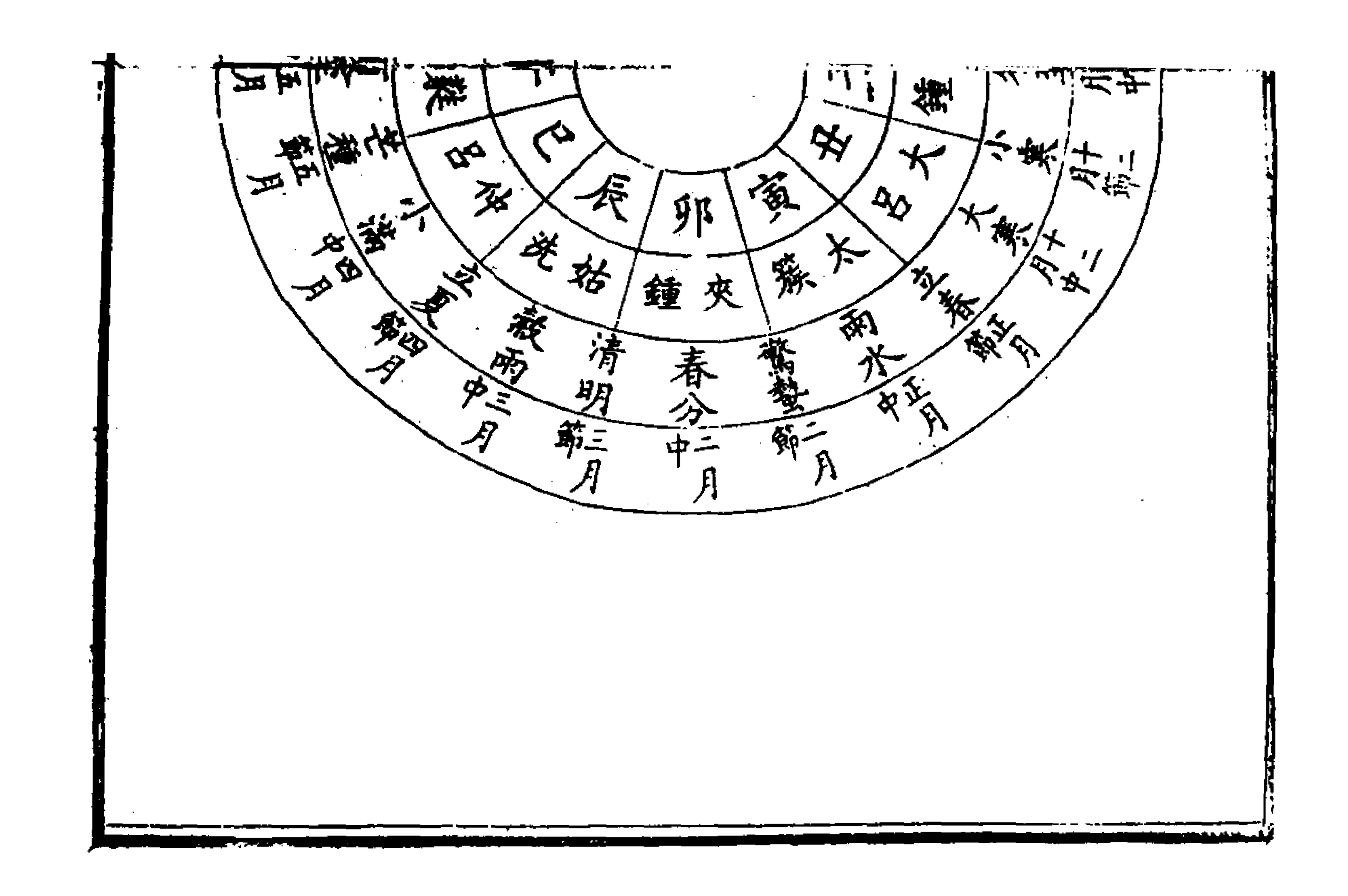
十二律氣運圖

蔡仲全楊岱麓定

申 酉 戌 亥

夷則 南呂 無射 應鍾 黃

白露 秋分 小雪 大雪



丑
寅
卯
辰
巳
大呂
太簇
夾鐘
姑洗
仲呂
小寒十二月節
大寒十二月中
立春正月節
雨水正月中
驚蟄二月節
春分二月中
清明三月節
穀雨三月中
立夏四月節
小滿四月中
芒種五月節

十二律右旋起六十調圖

蔡仲全楊侶龍定

宮商角徵羽皆自子向亥右旋以起六十調此即黃鍾宮五調也餘律可類推○聲本氣氣屬陽故七聲陽八相生左旋而應調成質質屬陰故五調陽八相生右轉而行此聲調之綱紀也

五音本五行圖

舊本參定

土
宮
最濁
君

商
金
臣
次濁

羽
水
物
最清

角
木
民
半清半濁

徵
火
事
次清

纂說律呂解曰。五音本之五行。五行本之河圖。自中宮而上爲徵。而右爲商。而下爲羽。而左爲角。五音相生之次。即河圖運行之次也。自中宮而右商左角。上徵下羽五音對待之位。即河圖相尅之位也。以運行者相生。合矣。以相尅者調聲。似不相協。然寓相尅之理於相生之中。此聲之所由調也。

律呂解序略

楊岱麓著

宋儒西山蔡氏律呂新書大約訂正史漢之舊其理其數不爽毫髮固古今樂律之準也要其大略而言之不過三分損益也隔八相生也旋相爲宮也律陽而呂陰自子至巳陽生陰退大呂夾鍾仲呂以陰居陽西山所以用倍數也自午至亥陰升陽退蕤賓夷則無射雖陽亦陰考亭所以重上生也二者法雖殊而義則一也上下宮商角徵羽左旋而起七聲左右宮商角徵羽右旋而起六十調律呂之義同乎天地也以宮商角徵羽爲長短之數以宮徵商羽角爲相生之序變宮變徵所以和聲而依永也黃鍾之實一十七萬七千一百四十七數起於一三歷十二辰而

以三爲一絲，三十七爲一毫，二百四十三爲一釐，二千一百八十七爲一分，一萬九千六百八十三爲一寸。九其寸，八十一其分，七百二十九其釐，六千五百六十一其毫，五萬九千零四十九其絲，而總歸於黃鍾之實，此不假强求而自然具足者也。十二律至仲呂，數不可三分，而變律生焉，每七百二十九而衹當一者，數以小而作大，故其不及七百二十九者，即爲小分也。變律之止於應鍾，數之極也。五聲至角，數不可三分，而變聲生焉，每九而衹當一，變聲而止於二者，猶之乎變律也。調之有正變有半變也，所以一高下而齊短長也。十二律之數，或全用，或半用，大至於百千萬億，細及於絲忽塵微，無渺不析，數之所以通於神

明也余甚懼夫世之君子徒言理而不言數也則有如瞿
曇夫之用小餘者矣則有如李乾遂之分寸先加後減者
矣夫取黃鍾九寸之管而三寸九分之取黃鍾九寸相生
之管而四寸二分之是不必三分損益也不必上下相生
也尚得謂造化之自然乎況黃鍾爲萬事本原度量權衡
生於黃鍾而謂黃鍾必待斛龠泉布而後徵律則是度量
權衡不生於黃鍾而黃鍾反生於度量權衡也得乎

十二律旋相爲宮說 楊方達附

或問周禮大司樂降神之樂凡圜鍾爲宮則黃鍾爲角太簇爲徵姑洗爲羽三者取其陽律相繼也函鍾爲宮則太簇爲角姑洗爲徵南呂爲羽三者取其律呂相生也黃鍾爲宮則大呂爲角太簇爲徵應鍾爲羽三者取其律呂相合也三宮旋相倡和曷嘗有十二律均旋爲宮之說曰此非樂經之全文也自樂經散亡而其理遂晦大司樂一篇出自漢文帝時樂工竇公所獻竇公年一百八十歲此書爲周公之禮可知但據此以爲樂之全則不可也朱子謂是四樂各舉其一而言且如以大呂爲角則應南呂爲宮太簇

爲徵，則應林鍾爲宮，應鍾爲羽，則應太簇爲宮，以七聲推之，合如此，據此可知十二律旋宮之說，於理爲尤密矣，乃苑洛以爲蔽而斥之何耶，記曰，小大相成終始相生，倡和清濁，迭相爲經，長樂陳氏曰，有常以爲體，無常以爲用，十二律旋宮，無常之常也，黃鍾起調，黃鍾畢曲，大呂起調，大呂畢曲，條理秩然，有常之常也，知其常，而六十調旋宮不外十二律，五大調原止一調，豈有絲毫紊亂哉，京房之徒，推而衍之，以三百六十律直三百六十日，已失之繁，至如宋錢樂之之說，則較之京房所衍，尤爲滋蔓矣，

十二律旋相爲宮說 其二 楊方達附

十二管各一調十二調之五聲各一聲凡六十聲爲六十調十二律循其相生之序以次而爲五聲二變每一律役六律而上下成均左右成曲旋宮之制立焉十二調正宮聲爲本律之全調其上下所生之五聲五變原即本宮之五聲二變他律亦即如其五聲二變下一律以應之其左右所生之四調原即本宮之四調他律亦即如其本宮之五聲二變以應之如黃鍾一宮左旋而生太簇姑洗林鍾南呂爲一調之商角徵羽右旋而生無射夷則仲呂夾鍾爲一大調之商角徵羽以黃鍾一商論奏黃鍾之宮聲太簇之

管即應之以太簇之商聲。而太簇管之宮徵羽角皆和其商。蓋太簇爲黃鍾管之商。姑洗爲太簇管之商。宮聲之商。所謂正聲。商聲之商。猶之子聲也。此指一調而言之也。左旋之商太簇。右旋之商無射。無射止四寸八分有奇。安能爲黃鍾之商。蓋因黃鍾之宮調旣闕。正聲終於南呂。其下應起無射。故移黃鍾之宮爲商聲。以盡黃鍾五聲之變。雖無射之黃鍾。已非正律。而其音實黃鍾也。但當進無射爲宮以和其商。此指一大調而言之也。餘律可類推。黃鍾大呂太簇無子聲。以其一均之內。商角徵羽四聲。皆短於本律故也。若以仲呂爲宮。則黃鍾爲徵。而當用子聲矣。若以

蕤賓爲宮。則大呂爲徵。而當用子聲矣。若以林鍾爲宮。則太簇爲徵。而當用子聲矣。此所謂一均五聲而分正聲子聲之法也。其陽律起調陽三而陰二。陰律起調陰三而陽二。何也。蓋一陽之中。自有陰陽。一陰之中。亦自有陰陽。故調成而陰陽備。不待五其八十四。爲四百二十以盡變。而陰陽互合。自同條共貫也。非知天地之化育者。其孰能與於此。

易學圖說會通卷第六

男 友潞 友涑 校字